



(12) **Gebrauchsmuster**

**U1**

- (11) Rollennummer G 94 06 605.1
- (51) Hauptklasse B60R 25/00
- Nebenklasse(n) B60R 25/10 H04B 7/26  
G01S 5/12 G08B 25/00  
G08G 1/127 G01C 21/00
- (22) Anmeldetag 20.04.94
- (47) Eintragungstag 22.09.94
- (43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 03.11.94
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes  
System zur Ortung von gestohlenen Fahrzeugen
- (73) Name und Wohnsitz des Inhabers  
VHB-Funktechnik GmbH, 34132 Kassel, DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters  
Dux, R., Rechtsanw., 34117 Kassel

Beschreibung:

Stand der Technik:

Bisherige Fahrzeugdiebstahlschutzanlagen bestehen überwiegend aus Fahrzeugalarmanlagen.

Zur Ortung von entwendeten Fahrzeugen werden vereinzelt aufwendige und teure satellitengebundene Ortungssysteme eingesetzt, wobei über D-Netz-Kanäle allein die Datenübertragung zu einer Computerzentrale erfolgt.

Wirkungen, die mit der Erfindung erzielt werden sollen:

Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, angesichts der heutzutage stark gestiegenen Anzahl von Fahrzeugdiebstählen ein kostengünstiges und sehr wirksames System zu schaffen, um den jeweiligen Standort eines entwendeten Fahrzeuges binnen kurzer Zeit nach dem Diebstahl senderparzellengenau, bei Vornahme von Signallaufzeitmessungen auf wenige Meter genau, zu festzustellen, damit eine schnellstmögliche Sicherstellung des Fahrzeuges erfolgen kann.

Zudem besteht die Möglichkeit, den gerade begonnenen Versuch des Fahrzeugdiebstahls sofort zu melden.

Lösung:

Diese Problematik wird mit den im Schutzzanspruch genannten Merkmalen gelöst.

Erreichte Vorteile:

Mit der Erfindung ist es möglich, auf sehr kostengünstige Weise einen Diebstahlschutz anzubieten.

Dies ergibt sich aus der alternativ möglichen Verwendung von C-, D- und E-Netzkomponenten, wobei es nicht notwendig ist, eine vollständige Autotelefonanlage zu installieren.

Bei einem Fahrzeugdiebstahl erfolgt mittels einer herkömmlichen Diebstahlsschutzanlage oder eines sonstigen Kontaktgebers ( z. B. im Bereich der Zündung ) eine Information an das Interface.

Hierbei handelt es sich um einen Kleincomputer, der Daten aus den umliegenden Komponenten auswertet.

In dieses Interface ist ferner ein Code zur Identifizierung des Fahrzeuges eingegeben.

Dieser Code besteht aus dem Fahrzeugkennzeichen, der Fahrzeugidentnummer und einer Prüfnummer, die von dem Anmelder vergeben wird, wobei auch nur Teile dieser Daten ausreichen. Diese Prüfnummer wird zuvor nach einem geheimen Algorythmus von dem Anmelder erstellt.

9406605

25.07.94

Bei diesem Interface laufen zudem die Informationsdaten der umliegenden Systemelemente zusammen.

Bei der Ortung mittels des C-, D- und E-Netzes wird über das Interface nur die Information weitergeleitet, daß ein Fahrzeugdiebstahl erfolgt.

Diese Ortung erfolgt dergestalt, daß die Betriebseinheit des C-, D- und E-Netzsystems bzw. zukünftig auch des Iridium-Netzes der Fa. Motorola (derzeit in der Erprobung) über die jeweilige Umsetzerparzelle, in welcher sich das Fahrzeug zu dem entsprechenden Zeitpunkt befindet, in das jeweilige Netz einbucht und der Betreiber des Netzes aufgrund der bekannten Umsetzerparzelle und bei zusätzlicher Signallaufzeitmessung den Standort des Fahrzeuges auf wenige Meter genau feststellen kann.

- Nur zur Ergänzung wird darauf hingewiesen, daß das vorhandene Ortungssystem auch mit dem ebenfalls geeigneten GPS-Satellitenortungssystem kombiniert werden kann.  
In diesem Falle nimmt das vorgenannte Interface auch die Informationsdaten der GPS-Ortung auf.  
Neu hieran ist, daß auf Wunsch beide Systeme gleichzeitig genutzt werden können.

Über einen Nachrichtenkanal im GSM-Funknetz werden diese Daten an eine Leitzentrale für Alarmandatenverarbeitung bei dem Anmelder weitergeleitet, wobei diese - wegen der beim GSM-Netzbetreiber eingelaufenen Informationen - die jeweilige Position des entwendeten Fahrzeuges von dem jeweiligen Netzbetreiber erhält.

Dies hat zur Folge, daß umgehend ein Zugriff auf das entwendete Fahrzeug erfolgen kann.

- Es ist auch möglich, das beschriebene Diebstahlschutzsystem mit einem Anrufermelder zu verbinden.  
In diesem Falle kann über einzugebende Telefonnummern der Fahrzeughalter, andere Personen oder Behörden von dem gerade in Ausführung befindlichen Fahrzeugdiebstahl informiert werden. Bei dennoch nicht sofort möglichem Zugriff kann das Fahrzeug über das Ortungssystem ausfindig gemacht werden.

Durch den Einsatz der C-, D- und E-Netz-Technik ist es ferner möglich, eine entsprechende, kleinbauende Antenne gesondert versteckt einzubauen oder eine herkömmliche bereits vorhandene Mobilfunkantenne zu nutzen.

Mit freundlichen Grüßen  
**Begläubigt**

  
Rechtsanwalt  
Rechtsanwalt

9406605

20.04.94

## Ein System zur Ortung von gestohlenen Fahrzeugen

### Systembeschreibung :

Bei dem hier vorgestellten System handelt es sich um ein Ortungssystem, das in Verbindung mit einer handelsüblichen Kraftfahrzeugarmanlage das Auffinden des gestohlenen Fahrzeuges erleichtern soll.

### Das System besteht aus folgenden Komponenten :

- 1 Die Alarmanlage des Fahrzeuges
- 2 Die Steuereinheit des Ortungssystems (OSYS)
- 3 Das Navigationssystem zur Positionsbestimmung (GPS)
- 4 Der Nachrichtenkanal (GSM-Mobilfunk)
- 5 Die Leitzentrale für die Alarmdatenverarbeitung



94.06.605

20.04.94

1 Die Alarmanlage

Bei der Alarmanlage handelt es sich um eine herkömmliche Kraftfahrzeugalarmanlage, die auf Grund versicherungsrechtlicher Bestimmungen separat erworben werden muß.

Sie dient lediglich dazu, der OSYS (Steuereinheit) mitzuteilen, daß das Fahrzeug unrechtmäßig genutzt wird.

Aus diesem Grund soll auf die Alarmanlage nicht näher eingegangen werden.

9406605

20.04.94

## 2 OSYS - Die Steuereinheit des Ortungssystems

Die OSYS ist das Herzstück des gesamten Systemes.

Teilt die Alarmanlage der OSYS mit, daß das Fahrzeug gestohlen wurde, so startet diese das Ortungssystem und bestimmt die geographischen Daten des Fahrzeuges.

Sind diese eindeutig bestimmt, so baut die OSYS einen Nachrichtenkanal zur Leitzentrale auf.

Sobald die Verbindung zur Leitzentrale hergestellt ist, werden durch Nutzung eines Datenmodems die Daten des Fahrzeuges, sowie die genaue geographische Position in verschlüsselter Form an die Leitzentrale übermittelt.

Wenn die Daten durch die Leitzentrale ordnungsgemäß bestätigt werden, wird die Verbindung abgebaut.

Die OSYS schaltet nun ~~den~~ Nachrichtenkanal in Empfangsbereitschaft um der Leitzentrale jederzeit eine Abfrage der momentanen Position zu ermöglichen.

9406605

20.04.94

### 3 Das Ortungssystem (GPS)

Das Ortungssystem ist ein herkömmliches Navigationssystem, welches beispielsweise unter Zuhilfenahme der Satelliten des "Global Positioning Systems" der US-Streitkräfte die Position des Fahrzeuges weltweit auf mindestens 100m bis 15m Genauigkeit bestimmt.

Weiterhin lassen sich Fahrtrouten, Geschwindigkeiten und geographische Höhe erfassen.

Alternativ hierzu kann die Position des Fahrzeuges auch durch den Betreiber des GSM-Mobilfunknetzes parzellengenau, in besondern Fällen sogar durch Laufzeitmessungen auf einige zehn Meter genau bestimmt werden.

9406605

20.04.94

#### 4 Der Nachrichtenkanal

Hierbei handelt es sich um den Kanal, mit dessen Hilfe die Positionsdaten des Fahrzeuges an die Leitzentrale übermittelt werden.

Als besonders günstig und europaweit verfügbar bietet sich hier das GSM-Mobilfunknetz an. Dies sind in Deutschland Mannesmann (D2) und DeTeMobil (D1).

9406605

20.04.94

## 5. Die Leitzentrale

Hier laufen die Alarmierungen der Fahrzeuge, sowie die Positionsdaten auf.

Die Fahrzeugdaten werden den einzelnen Fahrzeughaltern zugeordnet.  
Nun können die Halter informiert werden und im Falle eines Diebstahls die notwendigen Schritte eingeleitet werden, um das Fahrzeug sicherzustellen zu lassen.

9406605

25.07.94

REINHOLD DUX  
RECHTSANWALT

34117  
Rechtsanwalt Dux · Wolfsschlucht 31 · 3500 Kassel

Deutsches Patentamt  
80297 München

34117  
KASSEL  
Wolfsschlucht 31  
Telefon 0561/107375  
Telefax 0561/107376

Bei Antwort bitte angeben

ZP - vHB 15/94

3500 Kassel, den 19.07.1994

Az.: G 94 06 605.1  
Fahrzeugortungssystem  
Anm.: Fa. VHB Funktechnik GmbH

Sehr geehrte Frau Schulz,

in der vorbezeichneten Angelegenheit wird Ihr Schreiben vom 15.06.1994 bezugnehmend auf die bisherige Anmeldung vom 11.04.1994 unter Inanspruchnahme der Inneren Priorität wie folgt beantwortet:

Folgende Merkmale sollen eingereicht werden als  
Schutzzansprüche

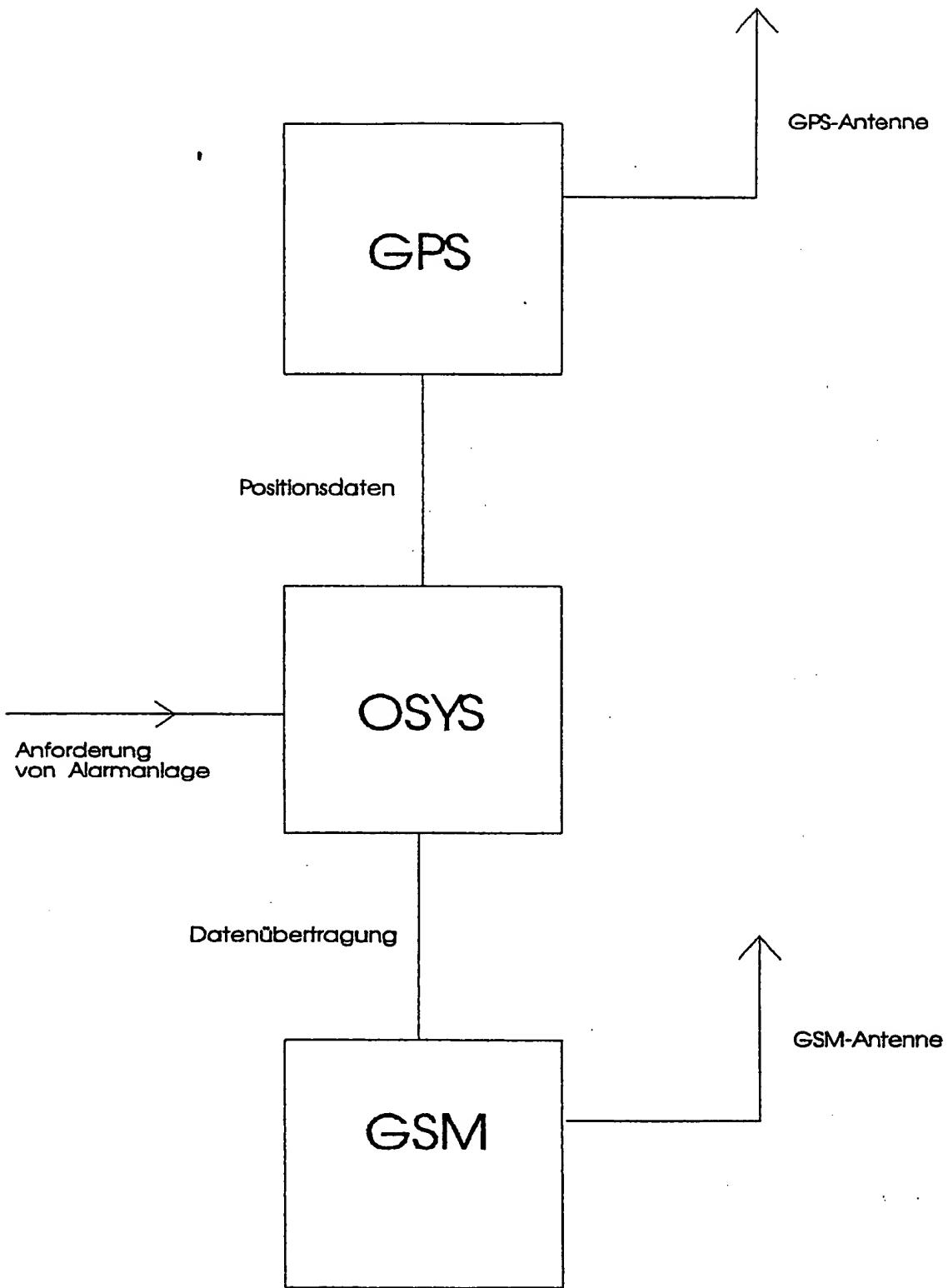
Elektronisches Melde- und Ortungssystem zur Ortung von Kraftfahrzeugen unter Zuhilfenahme von Komponenten der C-Netz, D-Netz und E-Netz - Technologie, dadurch gekennzeichnet, daß es zur Ortung und Datenübermittlung betreffend gestohlene Fahrzeuge aus einer Neuanordnung ( Verbindung ) von

- einer handelsüblichen Fahrzeugdiebstahlwarnanlage, einer Wegfahrsperre oder einem sonstigen Kontaktgeber (ggf. zusätzlich verbunden mit einem Anrufmelder)
- einem Interface zur Fahrzeugidentifizierung und Weiterleitung von Informationsdaten
- einem Ortungssystem, beruhend auf Datenübermittlung aus den jeweiligen Umsetzer-Parzellen des C-, D-, und E-Netz- Telefonsystems, mit der zusätzlichen Möglichkeit einer gleichzeitigen Ortung durch ein satellitengestütztes Ortungssystem

- einem Nachrichtenkanal im Bereich des GSM-Mobilfunknetzes  
- sowie einer Leitzentrale für Alarmdatenverarbeitung  
besteht.

9406605

# OSYS - Blockschaltbild



9406605